

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001504

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
10.07.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
01.09.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
F02D41/20

Anmelder
ROBERT BOSCH GMBH

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

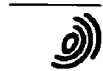
Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van der Staay, F

Tel. +31 70 340-4942



2V322952474

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

10/567617

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001504

10/567617 07 FEB 2006

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. II Priorität

1. ☒ Das folgende Dokument ist noch nicht eingereicht worden:
- ☒ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(a)).
 - ☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(b)).

Daher war es nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu prüfen. Der Bescheid wurde trotzdem in der Annahme erstellt, daß das beanspruchte Prioritätsdatum das maßgebliche Datum ist.

2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43*bis*.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43*bis*.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 2 - 6 Nein: Ansprüche 1
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1 - 6
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1 - 6 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf folgendes Dokument verwiesen:
D1 : EP 1 138 909 A (BOSCH GMBH ROBERT) 4. Oktober 2001 (2001-10-04)
- 2 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1
 - 2.1 Die im charakteristischen Teil des Anspruchs 1 (Zeilen 7 bis 9) beschriebene "Regelung der Differenz zwischen Abschaltspannung und stationärer Endspannung" benutzt die relativen Begriffe "Abschaltspannungsschwelle" und "stationäre Endspannung". Diese haben keine allgemein anerkannte Bedeutung und lassen den Leser über die Bedeutung der betreffenden technischen Merkmale im Ungewissen. Darüber hinaus wird aus der Formulierung nicht klar, welches die Stellgröße für den beschriebenen Regelvorgang ist. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieses Anspruchs nicht klar ist (Artikel 6 PCT).
 - 2.2 Daneben fehlt im Anspruch 1 eine Definition des Merkmals der zylinderindividuellen Korrekturwerte und deren Rolle innerhalb der Reglerstruktur, wie in Bild 3 dargestellt. Dieser Mangel an Klarheit (Artikel 6 PCT) des Anspruchs 1 wird deutlich in Zusammenhang mit den abhängigen Ansprüchen 2 bis 6, welche sich auf dieses Merkmal beziehen.
 - 2.3 Ungeachtet der oben erwähnten fehlenden Klarheit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 im übrigen nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT, so daß die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht erfüllt sind.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur Bestimmung der Ansteuerspannung eines piezoelektrischen Aktors wenigstens eines Injektors (1000), mit dem eine Flüssigkeitsmenge unter Hochdruck in einen Hohlraum, insbesondere in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, eingespritzt wird, wobei die Ansteuerspannung in Abhängigkeit von den Druck, mit dem die Flüssigkeitsmenge beaufschlagt ist, variiert wird (siehe Paragraph 20), dadurch gekennzeichnet, daß eine Drift der für einen vorgegebenen Hub eines Schaltventils des Injektors benötigten Ansteuerspannung injektorindividuell (siehe Paragraph 88) durch Regelung der

Differenz zwischen Abschaltspannungsschwelle (Spannung zum Zeitpunkt t_1 , siehe Bild 8) und stationärer Endspannung (Spannung zum Zeitpunkt t_2 , siehe Bild 8) auf einen für einen Arbeitspunkt vorgegebenen Sollwert (Differenz zwischen $U_{\text{desired}}(t_2)$ und $U(t_1)$) geregelt (hier Anpassung der elektrischen Ansteuerung, so daß das Bewegungsverhalten von Ventil und Nadel zeitlich an die Sollwertvorgabe adaptiert, siehe Paragraph 87).

3 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-6

- 3.1 Die abhängigen Ansprüche 2 bis 6 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

4 SONSTIGES

- 4.1 Die Parameterbezeichnungen für U_{regel} , ΔU_{Soll} usw. sind in den Ansprüchen einzuführen.
- 4.2 In Bild 3 ist der nichtflüchtige Speicher mit der Nummer 360 anstatt 350 zu bezeichnen.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/DE2004/001504

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2-6	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations:

see supplementary page

10/567617

[10191/4140]

IAP20 Rec'd PCT/PTO 07 FEB 2006

**WRITTEN ACTION
OF THE INTERNATIONAL
SEARCH AUTHORITY
(SUPPLEMENT)**

International File No.

PCT/DE2004/001504

Re: Section V.

- 1 In the present action, reference is made to the following document:
D1 : EP 1 138 909 A (ROBERT BOSCH GMBH) October 4th, 2001 (4/10/2001)
- 2 INDEPENDENT CLAIM 1
- 2.1 The "controlling of the difference between the cutoff voltage and the final steady-state voltage" described in the characterizing part of Claim 1 (lines 7 through 9) refers to the relative terms "cutoff-voltage threshold" and "final steady-state voltage." There is no generally accepted meaning for these terms. Moreover, they leave the reader in the dark about the meaning of the technical features in question. In addition, from the formulation, it is not clear which is the controlled variable for the described control process. Therefore, the definition of the subject matter of this claim is not clear (Article 6 PCT).
- 2.2 Moreover, in Claim 1, a definition is lacking of the feature of the cylinder-specific correction values and their role within the controller structure, as

21322952474

illustrated in Figure 3. This lack of clarity (Article 6 PCT) of Claim 1 becomes clear in connection with the dependent Claims 2 through 6 which relate to this feature.

- 2.3 Regardless of the lack of clarity mentioned above, the subject matter of Claim 1 also lacks novelty under Article 33(2) PCT, so that the requirements of Article 33(1) PCT are not satisfied.

Document D1 discloses (the parenthetical references relate to this document):

A method for determining the activation voltage of a piezoelectric actuator of at least one injector (1000) which is used to inject a liquid volume under high pressure into a cavity, in particular into a combustion chamber of an internal combustion engine, the activation voltage being varied as a function of the pressure used to pressurize the liquid volume (see paragraph 20), wherein a drift of the activation voltage required for a predefined lift of a control valve of the injector is controlled on an injector-specific basis (see paragraph 88) by controlling the difference between the cutoff-voltage threshold (voltage at instant t_1 , see Figure 8) and the final steady-state voltage (voltage at instant t_2 , see Figure 8) to a setpoint value (difference between $U_{\text{desired}}(t_2)$ und $U(t_1)$) predefined for one operating point (in this case, adaptation of the electrical activation, so that the motional behavior of the valve and needle are adapted as a function of time to the setpoint setting (see paragraph 87)).

3 DEPENDENT CLAIMS 2-6

- 3.1 The dependent Claims 2 through 6 do not include any features which, when combined with the features of any claim to which they relate, satisfy the requirements of the PCT with regard to novelty or inventive step.

4 MISCELLANEOUS

- 4.1 The parameter descriptions for U_{control} , $\Delta U_{\text{setpoint}}$, etc. are to be inserted in the claims.
- 4.2 In Figure 3, the non-volatile memory is to be denoted by number 360, instead of 350.